



[ASSIGNMENT 1] [STP304X_01 KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG]

Họ và tên : Phạm Hải Thanh
MSV : FX20171

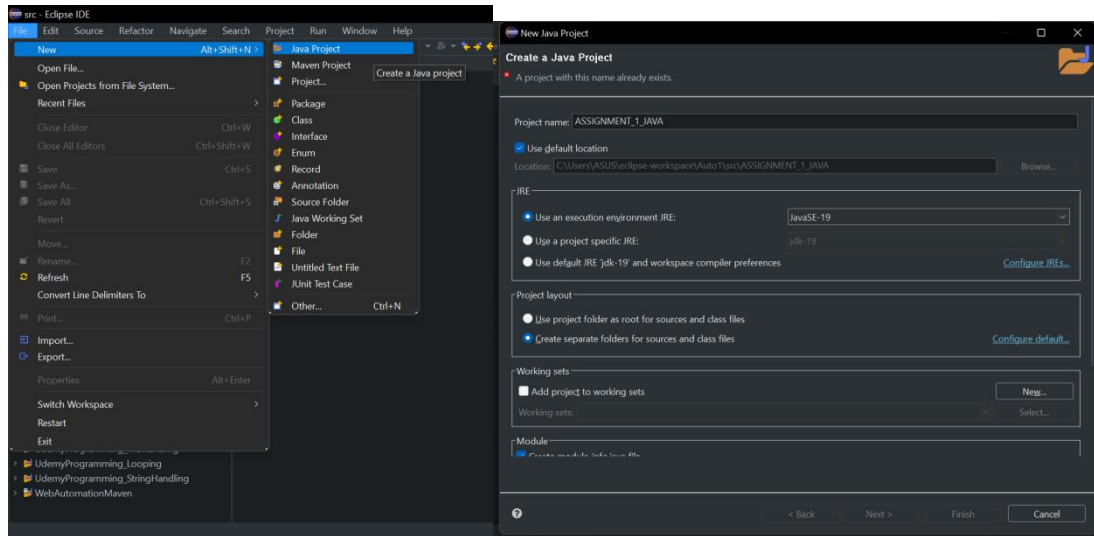
TP HCM.2023

MỤC LỤC

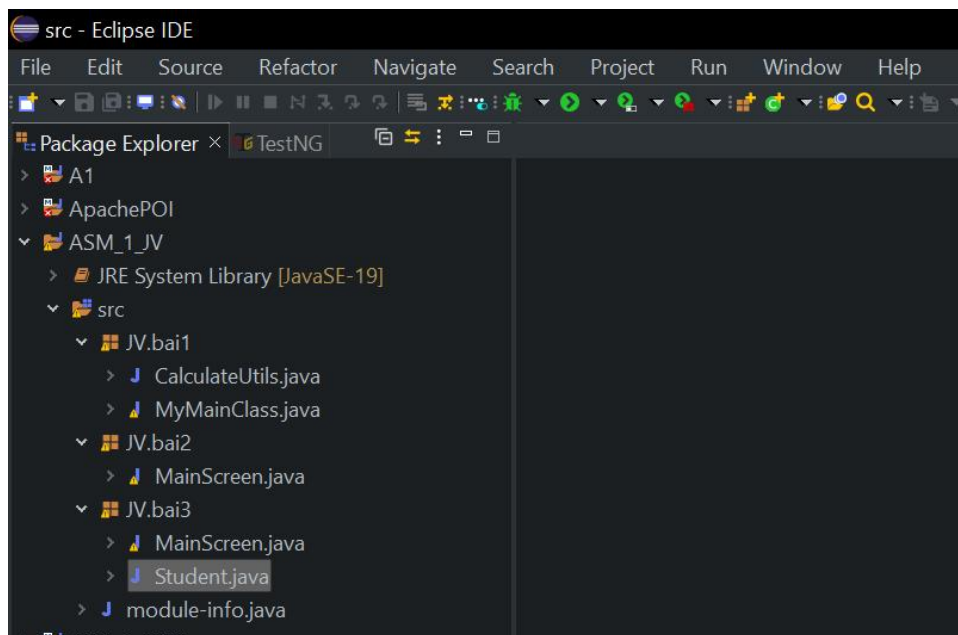
PHẦN 1: TẠO PROJECT, PACKAGE CHO ASM1	3
PHẦN 2: BÀI TẬP	4
Bài 1	4
1.1 Tạo một class : CalculateUtils	4
1.2 Tạo một class : MyMainClass	4
1.3 Chạy chương trình để ra kết quả	5
Bài 2	7
2.1 Tạo một class : MainScreen	7
2.2 Chạy chương trình để ra kết quả	8
Bài 3	9
3.1 Tạo một class : Student	9
3.2 Tạo một class : MyScreen	10
3.3 Chạy chương trình để ra kết quả	13

PHẦN 1: TẠO PROJECT, PACKAGE CHO ASM1

B1: Chọn dạng dự án: Java Project



B2: Tạo 3 packages trong file ASM_1_JAVA có tên gọi lần lượt là: JV.bai1; JV.bai2; JV.bai3



B3: Trong các package tạo các class tương ứng theo yêu cầu

PHẦN 2: BÀI TẬP

Bài 1

1.1 Tạo một class : CalculateUtils

```
package JV.bai1;

public class CalculateUtils{
//Tạo đối tượng CalculateUtils có thuộc tính x,y
    public double x;
    public double y;
// Tạo công thức tính cộng
    public double tinhCong(double x, double y) {
        double tinhCong = x + y;
        return tinhCong;
    }
// Tạo công thức tính trừ
    public double tinhTru(double x, double y) {
        double tinhTru = x - y;
        return tinhTru;
    }
// Tạo công thức tính nhân
    public double tinhNhan(double x, double y) {
        double tinhNhan = x * y;
        return tinhNhan;
    }
// Tạo công thức tính chia
    public double tinhChia(double x, double y) {
        double tinhChia = x / this.y;
        return tinhChia;
    }
}
```

1.2 Tạo một class : MyMainClass

```
package JV.bai1;

import java.util.Scanner;

import JV.bai1.CalculateUtils;

public class MyMainClass {
    public static void main(String[] args) {
        CalculateUtils o = new CalculateUtils();
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
//Nhập số x và tạo điều kiện ràng buộc x không trống, x là số
        double x1 = 0;
        while(true) {
            System.out.print("Nhap so x: ");
            try
            {
                String input = scanner.nextLine();
                x1 = Double.parseDouble(input);
                break; // Thoát vòng lặp nếu x là số hợp lệ
            } catch (NumberFormatException e)
            {
                System.out.println("Gia tri x khong hop le! Vui long nhap lai 1 so khac.");
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    o.x = x1;
//Nhập số y và tạo điều kiện ràng buộc y không trống, y là số
    double y1 = 0;
    while(true) {
        System.out.print("Nhap so y: ");

        try
        {
            String input = scanner.nextLine();
            y1 = Double.parseDouble(input);
            break; // Thoát vòng lặp nếu x là số hợp lệ
        } catch (NumberFormatException e)
        {
            System.out.println("Gia tri y khong hop le! Vui long nhap lai 1 so khac.");
        }
    }
    o.y = y1;
// Tạo vòng lặp nhập action cho tới khi chọn exit thì thoát action
    boolean exit = false;
    while (!exit)
    {
        System.out.println("Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)");
        String action = scanner.next().toLowerCase();
        switch (action) {
            case "cong":
                System.out.println(o.tinhCong(x1, y1));
                break;
            case "tru":
                System.out.println(o.tinhTru(x1, y1));
                break;
            case "nhan":
                System.out.println(o.tinhNhan(x1, y1));
                break;
            case "chia":
                //Nếu làm tròn thì sử dụng: System.out.println(Math.round(o.tinhChia()*10)/10);
                System.out.println(o.tinhChia(x1, y1));
                break;
            case "exit":
                exit = true;
                break;
            default: // Nếu nhập giá trị khác ngoài 5 action trên thì không hợp lệ
                System.out.println("Gia tri action khong hop le");
                break;
        }
    }
}
}
}

```

1.3 Chạy chương trình để ra kết quả

- TH nhập các số đúng định dạng:

```
Console x
<terminated> MyMainClass (2) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\javaw.exe
Nhap so x: 10
Nhap so y: 4
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)
cong
14.0
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)
tru
6.0
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)
nhan
40.0
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)
chia
2.5
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)|
exit
```

- TH nhập các số định dạng chữ, nhập action không đúng :

```
Console x
<terminated> MyMainClass (2) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\javaw.exe
Nhap so x: so hai
Gia tri x khong hop le! Vui long nhap lai 1 so khac.
Nhap so x: muoi
Gia tri x khong hop le! Vui long nhap lai 1 so khac.
Nhap so x: 5
Nhap so y: tam
Gia tri y khong hop le! Vui long nhap lai 1 so khac.
Nhap so y: 8
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)
hai
Gia tri action khong hop le
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)
cong
13.0
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)
exit
```

- TH không nhập giá trị x,y :

```
Console x
<terminated> MyMainClass (2) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\javaw.exe
Nhap so x:
Gia tri x khong hop le! Vui long nhap lai 1 so khac.
Nhap so x:
Gia tri x khong hop le! Vui long nhap lai 1 so khac.
Nhap so x: 7
Nhap so y:
Gia tri y khong hop le! Vui long nhap lai 1 so khac.
Nhap so y: 5
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)
tru
2.0
Nhap ACTION: (CONG/TRU/NHAN/CHIA/EXIT)
exit
```

Bài 2

2.1 Tạo một class : MainScreen

```
package JV.bai2;
import java.util.Scanner;
public class MainScreen {
// Tạo công thức tính tổng của các số lẻ từ 1 đến n
    public int tongsole(int n) {
        int sum = 0;
        for (int i = 0; i <= n; i++) {
            if (i % 2 != 0) {
                sum += i;
            }
        }
        return sum;
    }
// Tạo công thức tính tổng của các số chẵn từ 1 đến n
    public int tongsochan(int n) {
        int sum = 0;
        for (int i = 0; i <= n; i++) {
            if (i % 2 == 0) {
                sum += i;
            }
        }
        return sum;
    }
// Tạo công thức đếm các số chia hết 3 nhưng không chia hết 2 trong khoảng từ 1-n
    public int chiahet(int n) {
        int count = 0;
        for (int i = 0; i <= n; i++) {
            if (i % 3 == 0 && i % 2 != 0) {
                count++;
            }
        }
        return count;
    }
    public static void main(String[] args) {
        MainScreen o = new MainScreen();
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int n;
// Kiểm tra giá trị của số được nhập, nếu là khoảng trắng hoặc chữ số thì hiện cảnh báo, yêu cầu nhập lại
        do {
            System.out.print("Nhập số n: ");
            if (scanner.hasNextInt()) { //số nhập vào là số thì kiểm tra tiếp nếu số đó >0
                n = scanner.nextInt();
                if (n <= 0) {
                    System.out.println("\tVui lòng nhập n > 0!");
                }
            } else {
                String input = scanner.next(); //Số nhập vào là chữ cái/chuỗi/khoảng trắng thì báo lỗi
                System.out.println("\tGiá trị n không hợp lệ. Vui lòng nhập lại n > 0!");
                n = 0;
            }
        } while (n <= 0);
// In ra các yêu cầu của đề bài
        int soLe = o.tongsole(n);
        System.out.println("\tTổng các số lẻ từ 1 đến " + n + " là: " + soLe);

        int soChan = o.tongsochan(n);
        System.out.println("\tTổng các số chẵn từ 1 đến " + n + " là: " + soChan);

        int chiaHet = o.chiahet(n);
        System.out.println("\tTừ 1 đến " + n + " có " + chiaHet + " số chia hết 3 nhưng không chia hết 2 ");
    }
}
```

2.2 Chạy chương trình để ra kết quả

- TH nhập vào chữ số, chuỗi, kí tự khác:

```
Console x
MainScreen [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\javaw.exe (14:18:50, 6 thg 4, 2023) [pid:
Nhap so n: <
    Gia tri n khong hop le. Vui long nhap lai n > 0!
Nhap so n: hai
    Gia tri n khong hop le. Vui long nhap lai n > 0!
Nhap so n: 189chin tam
    Gia tri n khong hop le. Vui long nhap lai n > 0!
Nhap so n:      Gia tri n khong hop le. Vui long nhap lai n > 0!
Nhap so n:
```

- TH nhập vào $n < 0$:

```
Console x
MainScreen [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\javaw.exe (14:21:24, 6 th
Nhap so n: -6
    Vui long nhap n > 0!
Nhap so n: -10
    Vui long nhap n > 0!
Nhap so n: 0
    Vui long nhap n > 0!
Nhap so n:
```

- TH nhập vào $n > 0$:

```
Console x
terminated> MainScreen [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\javaw.exe (14:22:50, 6
Nhap so n: 18
    Tong cac so le tu 1 den 18 la: 81
    Tong cac so chan tu 1 den 18 la: 90
    Tu 1 den 18 co 3 so chia het 3 nhưng khong chia het 2
```


Bài 3

3.1 Tạo một class : Student

```
package JV.bai3;

public class Student {

    //Tạo đối tượng Student bao gồm các thông tin cơ bản: fullName, address, dob, gender, finalGrade
    private String fullName;
    private String address;
    private String dob;
    private String gender;
    private float finalGrade;
    //Tạo phương thức get,set cho FullName
    public String getFullName() {
        return fullName;
    }
    public void setFullName(String fullName) {
        this.fullName = fullName;
    }
    //Tạo phương thức get,set cho address
    public String getAddress() {
        return address;
    }
    public void setAddress(String address) {
        this.address = address;
    }
    //Tạo phương thức get,set cho dob
    public String getDob() {
        return dob;
    }
    public void setDob(String dob) {
        this.dob = dob;
    }
    //Tạo phương thức get,set cho gender
    public String getGender() {
        return gender;
    }
    public void setGender(String gender) {
        this.gender = gender;
    }
    //Tạo phương thức get,set cho finalGrade
    public float getFinalGrade() {
        return finalGrade;
    }
    public void setFinalGrade(float finalGrade) {
        this.finalGrade = finalGrade;
    }
}
```

3.2 Tạo một class : MyScreen

```
package JV.bai3;

import java.io.File;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Scanner;

public class MainScreen {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        ArrayList<Student> studentinf = new ArrayList<>();
        // Tạo vòng lặp liên tục cho tới khi nhấn N thì thoát không nhập nữa
        boolean isContinue = true;
        while (isContinue) {
            Student std = new Student();
            // Tạo đk ràng buộc tên. Tên để trống sẽ bị báo lỗi và yêu cầu nhập
            boolean validName = false;
            do {
                try {
                    System.out.print("Enter full name: ");
                    String name = scanner.nextLine().toUpperCase();
                    if(name.equals("")){
                        throw new IllegalArgumentException();
                    }
                    std.setFullName(name);
                    validName = true;
                } catch (IllegalArgumentException e) {
                    System.out.println("Fullname cannot be blank, please enter Fullname");
                }
            } while (!validName);
            // Tạo đk ràng buộc địa chỉ. Địa chỉ để trống sẽ bị báo lỗi và yêu cầu nhập
            boolean validAddress = false;
            do {
                try {
                    System.out.print("Enter address: ");
                    String address = scanner.nextLine().toUpperCase();
                    if(address.equals("")){
                        throw new IllegalArgumentException();
                    }
                    std.setAddress(address);
                    validAddress = true;
                } catch (IllegalArgumentException e) {
                    System.out.println("Address cannot be blank, please enter Address");
                }
            } while (!validAddress);
            // Nhập ngày tháng năm sinh, nếu giá trị nhập ko đúng định dạng thì báo lỗi
            boolean validDOB = false;
            do {
                try {
                    System.out.print("Enter date of birth (dd/mm/yyyy): ");
                    String dobInput = scanner.nextLine();
                    String[] dobArray = dobInput.split("/");
                    // Kiểm tra nếu nhập đúng 3 phần ngày sinh, tháng sinh, năm sinh, ba phần cách nhau bởi kí hiệu "/"
                    if (dobArray.length != 3) {
                        throw new NumberFormatException();
                    }
                    int date = Integer.parseInt(dobArray[0]);
                    int month = Integer.parseInt(dobArray[1]);
```

```

        int year = Integer.parseInt(dobArray[2]);
// Kiểm tra nếu giá trị ngày, tháng, năm hợp lệ
        if (date >= 1 && date <= 31 && month >= 1 && month <= 12 && dobArray[2].length()
== 4) {
            std.setDob(dobInput);
            validDOB = true;
        } else {
            throw new IllegalArgumentException();
        }
    } catch (NumberFormatException e) {
        System.out.println("Invalid date format. Please enter in the format dd/mm/yyyy.");
    } catch (IllegalArgumentException e) {
        System.out.println("Invalid value. Please enter a valid value in the format dd/mm/yyyy.");
    } catch (Exception e) {
        System.out.println("Invalid date format. Please enter a valid date in the format
dd/mm/yyyy.");
    }
} while (!validDOB);
// Nhập giới tính, chỉ có 2 lựa chọn là male, female, nếu nhập sai sẽ bị báo lỗi
boolean validGender = false;
do {
    try {
        System.out.print("Enter gender (MALE/FEMALE): ");
        String gender = scanner.nextLine().toUpperCase();
        if (!gender.equals("MALE") && !gender.equals("FEMALE")) {
            throw new IllegalArgumentException();
        }
        std.setGender(gender);
        validGender = true;
    } catch (IllegalArgumentException e) {
        System.out.println("Invalid gender format, please enter either 'Male' or 'Female'");
    }
} while (!validGender);
// Nhập điểm với ràng buộc điểm từ 0-10, ngoài giới hạn này báo lỗi
boolean validGrade = false;
do {
    try {
        System.out.print("Enter final grade: ");
        std.setFinalGrade(Float.parseFloat(scanner.nextLine()));
        if (std.getFinalGrade() < 0 || std.getFinalGrade() > 10) {
            throw new IllegalArgumentException();
        }
        validGrade = true;
    } catch (IllegalArgumentException e) {
        System.out.println("Invalid final grade format, please enter a number between 0 and 10");
    }
} while (!validGrade);
// Sau mỗi lần nhập xong hỏi có tiếp tục nhập hay không, nếu nhập N thì thoát vòng lặp
studentinf.add(std);
System.out.println("Do you want to continue? (Y/N): ");

String stdinput = scanner.nextLine();
if ("N".equalsIgnoreCase(stdinput)) {
    isContinue = false;
}
}
}
//b.In ra tất cả thông tin của học sinh trong danh sách
System.out.println("\nDanh sách các học sinh đã nhập như sau:");
for (int i = 0; i < studentinf.size(); i++) {
    Student std = studentinf.get(i);

```

```

        System.out.println("Student " + (i + 1) + ":");
        System.out.println("\tFullName: " + std.getFullName().toUpperCase());
        System.out.println("\tAddress: " + std.getAddress().toUpperCase());
        System.out.println("\tDate of birth: " + std.getDob().toUpperCase());
        System.out.println("\tGender: " + std.getGender().toUpperCase());
        System.out.println("\tFinal Grade: " + std.getFinalGrade());
    }
//c. In ra học lực của các học sinh
    System.out.println("\nHoc luc cac hoc sinh nhu sau: ");
    for (int i = 0; i < studentinf.size(); i++) {
        float finalGrade = studentinf.get(i).getFinalGrade();
        if (finalGrade < 4) {
            System.out.println("\tHoc sinh " + studentinf.get(i).getFullName()
+ ": hoc luc kem");
        }
        else if (finalGrade < 5) {
            System.out.println("\tHoc sinh " + studentinf.get(i).getFullName()
+ ": hoc luc yeu");
        }
        else if (finalGrade < 5.5) {
            System.out.println("\tHoc sinh " + studentinf.get(i).getFullName()
+ ": hoc luc trung binh yeu");
        }
        else if (finalGrade < 6.5) {
            System.out.println("\tHoc sinh " + studentinf.get(i).getFullName()
+ ": hoc luc trung binh ");
        }
        else if (finalGrade < 7) {
            System.out.println("\tHoc sinh " + studentinf.get(i).getFullName()
+ ": hoc luc trung binh kha");
        }
        else if (finalGrade < 8) {
            System.out.println("\tHoc sinh " + studentinf.get(i).getFullName()
+ ": hoc luc kha");
        }
        else if (finalGrade < 8.5) {
            System.out.println("\tHoc sinh " + studentinf.get(i).getFullName()
+ ": hoc luc kha gioi");
        }
        else {
            System.out.println("\tHoc sinh " + studentinf.get(i).getFullName()
+ ": hoc luc gioi");
        }
    }
//d. Tính điểm trung bình của danh sách học sinh
    float totalGrade = 0;
    for (int i = 0; i < studentinf.size(); i++) {
        totalGrade += studentinf.get(i).getFinalGrade();
    }
    float avgGrade = totalGrade / studentinf.size();
    System.out.println("\nDiem trung binh cua danh sach hoc sinh la: " + avgGrade);
}
}

```

3.3 Chạy chương trình để ra kết quả

- TH kiểm tra các điều kiện dữ liệu fullname, address, dob, gender, final grade không hợp lệ:

```
Console x
MainScreen (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\javaw.exe (14:27:24, 6 thg 4, 2023) [pid: 2490]
Enter full name:
Fullname cannot be blank, please enter Fullname
Enter full name: hoang anh thu
Enter address:
Address cannot be blank, please enter Address
Enter address: 123 doi can
Enter date of birth (dd/mm/yyyy): 11
Invalid date format. Please enter in the format dd/mm/yyyy.
Enter date of birth (dd/mm/yyyy): 11/12/
Invalid date format. Please enter in the format dd/mm/yyyy.
Enter date of birth (dd/mm/yyyy): 33/14/1990
Invalid value. Please enter a valid value in the format dd/mm/yyyy.
Enter date of birth (dd/mm/yyyy): 31/12/1990
Enter gender (MALE/FEMALE): nam
Invalid gender format, please enter either 'Male' or 'Female'
Enter gender (MALE/FEMALE): male
Enter final grade: 15
Invalid final grade format, please enter a number between 0 and 10
Enter final grade: 9
Do you want to continue? (Y/N):
```

- TH thỏa mãn tất cả các điều kiện

```
Console x
<terminated> MainScreen (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\javaw.exe (14:30:09, 6 thg 4, 2023 - 14:31:42) [pid: 20880]
Enter full name: hoang Anh thu
Enter address: 123 tran quoc thao
Enter date of birth (dd/mm/yyyy): 11/11/1990
Enter gender (MALE/FEMALE): female
Enter final grade: 8
Do you want to continue? (Y/N):
y
Enter full name: Trinh quang tu
Enter address: 23 le hong phong
Enter date of birth (dd/mm/yyyy): 03/12/1990
Enter gender (MALE/FEMALE): male
Enter final grade: 9
Do you want to continue? (Y/N):
y
Enter full name: pham tu anh
Enter address: 5 hoang hoa tham
Enter date of birth (dd/mm/yyyy): 06/05/1990
Enter gender (MALE/FEMALE): male
Enter final grade: 5
Do you want to continue? (Y/N):
n
SLF4J: No SLF4J providers were found.
SLF4J: Defaulting to no-operation (NOP) logger implementation
SLF4J: See https://www.slf4j.org/codes.html#noProviders for further details.
studentinf.xlsx written successfully on disk
```

- Các kết quả trả về sau khi nhập như sau:

```
Console x
<terminated> mainScreen (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-19\bin\javaw.exe (14:30:09, 6 thg 4, 2023 - 14:31:42) [pid: 20880]
SLF4J: No SLF4J providers were found.
SLF4J: Defaulting to no-operation (NOP) logger implementation
SLF4J: See https://www.slf4j.org/codes.html#noProviders for further details.
studentinf.xlsx written successfully on disk

Danh sach cac hoc sinh da nhap nhu sau:
Student 1:
    FullName: HOANG ANH THU
    Address: 123 TRAN QUOC THAO
    Date of birth: 11/11/1990
    Gender: FEMALE
    Final Grade: 8.0
Student 2:
    FullName: TRINH QUANG TU
    Address: 23 LE HONG PHONG
    Date of birth: 03/12/1990
    Gender: MALE
    Final Grade: 9.0
Student 3:
    FullName: PHAM TU ANH
    Address: 5 HOANG HOA THAM
    Date of birth: 06/05/1990
    Gender: MALE
    Final Grade: 5.0

Hoc luc cac hoc sinh nhu sau:
    Hoc sinh HOANG ANH THU: hoc luc kha gioi
    Hoc sinh TRINH QUANG TU: hoc luc gioi
    Hoc sinh PHAM TU ANH: hoc luc trung binh yeu

Diem trung binh cua danh sach hoc sinh la: 7.3333335
```